



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 59106944 A

(43) Date of publication of application: 20.06.1984

(51) Int. Cl. B29F 1/10  
G11B 23/08

(21) Application number: 57217209

(22) Date of filing: 10.12.1982

(71) Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(72) Inventor: FUKUSHIMA TETSUO  
IMAKADO HIROSHI  
KITAGAWA KUSHIO

(54) METHOD FOR INSERT INJECTION MOLDING  
OF LEAF SPRING FOR TAPE CASSETTE

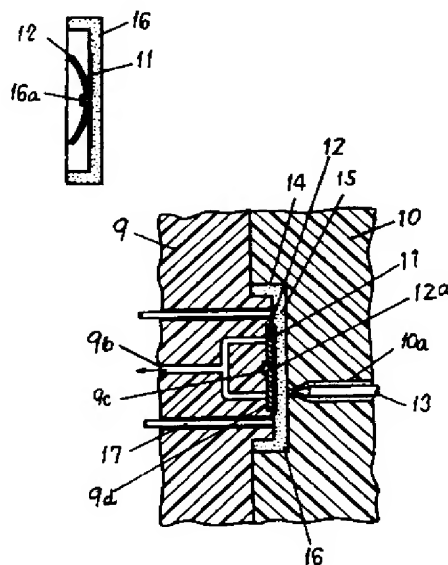
## (57) Abstract:

PURPOSE: To rationalize an assembling process, by performing insert molding in an injection molding process by using a reel pressing leaf spring having a resin film sheet adhered to the single side thereof.

CONSTITUTION: A bow shaped reel pressing leaf spring 12 having a resin film sheet 11 adhered thereto prior to starting injection molding is inserted and, thereafter, pressure reduction is performed from a pressure reducing hole 9b while a reel pressing leaf spring 12 is fixed to a recessed part 9b. The resin 15 filling the space 14 formed by mold plates 9, 10 from a hot runner nozzle 13 also fills a recessed part 9c through a hole 12a and, the same time, made compatible with the surface layer of the resin film sheet 11. The reel pressing leaf spring 12 is fixed in good preciseness by a boss 16a formed in a molding process and, because the adsorbing force of the resin film sheet 11 and the pressing leaf spring 12 is extremely weaker than that of resin 16, the spring is returned to

the original bow shape and good resiliency is secured.

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&amp;Japio



## ⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—106944

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 29 F 1/10  
G 11 B 23/08

識別記号  
1 0 1

庁内整理番号  
8016—4F  
P 7177—5D

⑭ 公開 昭和59年(1984)6月20日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ テープカセット用板ばねのインサート射出成形法

門真市大字門真1006番地松下電  
器産業株式会社内

⑯ 発明者 北川久志雄

門真市大字門真1006番地松下電  
器産業株式会社内

⑰ 特 願 昭57—217209

⑱ 出 願 昭57(1982)12月10日

⑲ 発 明 者 福島哲夫

門真市大字門真1006番地松下電  
器産業株式会社内

⑳ 出 願 人 松下電器産業株式会社

門真市大字門真1006番地

㉑ 発 明 者 今門弘

㉒ 代 理 人 弁理士 中尾敏男 外 1 名

2 ページ

## 明 細 書

## 1、発明の名称

テープカセット用板ばねのインサート射出成形法

## 2、特許請求の範囲

上部ケースを構成する上ハーフの成形金型内に、弓形でばね性を有し、彎曲外側部に分離可能な樹脂フィルムシートを設け、かつ上ハーフに固定される穴部を有した部材を挿入する工程と、部材を挿入した後、成形金型内に樹脂を流出させて上ハーフを形成する工程と、樹脂形成後、樹脂フィルムシートと前記部材とを分離する工程とからなるテープカセット用板ばねのインサート射出成形法。

## 3、発明の詳細な説明

## 産業上の利用分野

本発明は、ビデオテープレコーダーに使用されるテープカセット用板ばねのインサート射出成形法に関するものである。

## 従来例の構成とその問題点

従来のテープカセットは第1図～第3図にその具体構成を示すように上ハーフ1と下ハーフ2に

よって筐体を構成し、磁気テープ4を巻回したリール4を収納し、前記上ハーフ1に突設したボス5を超音波溶接法により固定されたリール押え板6でリール4を押圧するものである。この構成において、リール押え板6は、超音波溶着機の振動熱を用い工具ホーン7の先端部7aの形状とほぼ同じ形で固着されるが、超音波溶着により、ボス5の樹脂カスの発生、固着部8の端部8aのバリの発生等で部品の洗浄および管理が必要であり、品質上、また組立上において問題があった。

## 発明の目的

本発明は、従来の欠点を解消するものであり、組立工程を合理化するものである。

## 発明の構成

本発明は、片側に樹脂フィルムシートのはられたリール押え板6を用い、射出成形工程でインサート成形し、ばね性を確保する金属と樹脂の分離のため、樹脂フィルムシートと樹脂部分を密着させ、樹脂フィルムシートと金属を分離させたリール押え板6を上ハーフに固定する構成により

3 ページ

品質面の向上がはかれ、組立工程の合理化面で、きわめて有利である。

#### 実施例の説明

以下に本発明の一実施例を第4図～第6図にもとづいて説明する。第4図において、9は可動側型板、10は固定側型板であり、可動側型板9には、製品突き出しのためのエジェクターピン用のガイド穴9a、押えばね固定のための減圧用穴9b、押えばね固定用ボス成形のための凹部9c、および、樹脂フィルムシート11を貼り付けた弓状のばね性を有する金属性リール押えばね12の金属の肉厚と同じ深さで、リール押えばねよりわずかに面積が大きな、押えばね固定用の凹部9dが設けられている。固定側型板10には、樹脂の充填のためゲート10aが設けてあり、ホットランナーノズル13が挿入できる。以上のように構成された金型においてその成形工程を説明する。

まず射出成形工程の開始時に樹脂フィルムシート11を貼り付けた弓状のリール押えばね12の挿入後、減圧用穴9bから減圧が行なわれ、リール

押えばね12は、可動側型板の押えばね固定用凹部9dに固定される。固定後に可動側型板9は矢印A方向に移動し、第5図に示すように型締される。型締完了後に可動側型板9と、固定側型板10によつて形成された空間部14にホットランナーノズル13からゲート10-aを通過して樹脂が充填され、リール押えばね12の中央部に設けられた穴12-aを通った樹脂は可動側型板9に設けられた押えばね固定用ボス成形のための凹部9cにも充填され完全にリール押えばね12は固定される。同時に充填された溶融樹脂15は樹脂フィルムシートの表面層と相溶する。

充填後、保圧行程、冷却行程を経た後、固定側型板10と可動側型板9の嵌合によって形成された空間部14によって形成された上ハーフ16は17のエジェクターピンによって突き出される。そして第6図に示すように、リール押えばね12は、上記の成形工程で形成されたボス16aにより、精度よく固定され、樹脂フィルムシート11と押えばね12の吸着力は、樹脂フィルムシート

5 ページ

11と樹脂16との吸着力よりはるかに弱いため、本来の弓状の形状にもどり、良好なばね性を確保する。

#### 発明の効果

以上のように本発明は、カセットケースの射出成形工程において、リール押えばね12の組立ても同時に行なうことができるため、組立工程が合理化されるとともに、リール押えばね12の装着方法がインサート成形によるものであるため、溶着による方法と比較すると、樹脂カスの発生、バリの発生、また溶着熱による樹脂材料の局部劣化というトラブルが解消されると同時に、装着強度あるいは装着の精度がよくなるため、品質面・信頼性の面で実用的効果は大なるものである。

#### 4、図面の簡単な説明

第1図は従来のテープカセットのリール部の断面図、第2図は従来のテープカセット上ハーフの平面図、第3図は同要部断面図、第4図は本発明の一実施例における型開き状態の金型の断面図、第5図は同型閉じ状態の断面図、第6図は成形品

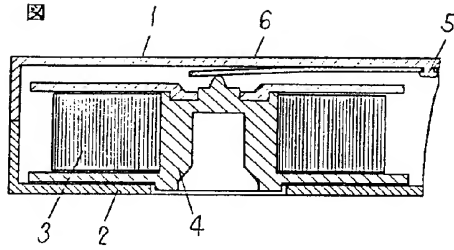
6 ページ

の断面図である。

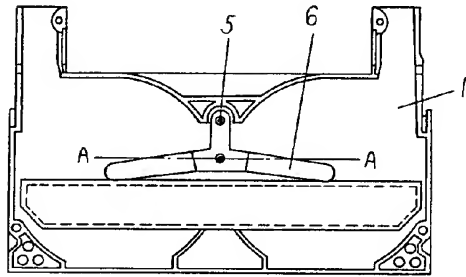
9……可動側型板、9a……ガイド穴、9b……減圧用穴、9c……凹部、9d……凹部、10……固定側型板、10a……ゲート、11……フィルムシート、12……押えばね、13……ホットランナーノズル、14……空間部、15……溶融樹脂、16……成形品、16a……ボス、17……エジェクターピン。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

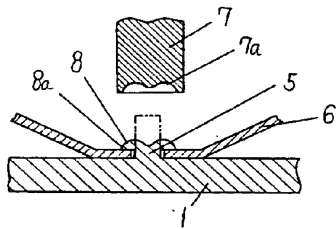
第 1 図



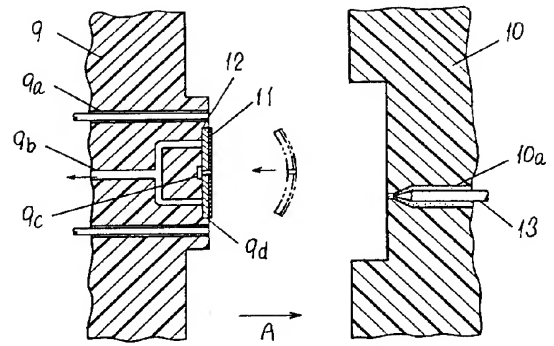
第 2 図



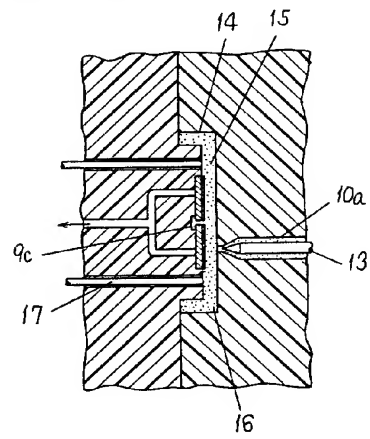
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

